

# DIGITÁLIS KULTÚRA 6.

## Tanmenetjavaslat

(Az „EMMI Tanmenet 2021” pályázatra benyújtott tanári tanmenet.)

# Digitális kultúra 6.

Tanmenetjavaslat

### Kerettantervi javaslat

Készült az 5/2020. (I. 31.) Kormányrendelettel módosított, a Nemzeti Alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról szóló 110/2012. (VI. 4.) Kormányrendelet alapján készített kerettanterv felhasználásával.

5 - 6. osztály	
Témakör neve	Javasolt óraszám
Algoritmizálás és blokkprogramozás	14
Online kommunikáció	5
Robotika	11
Szövegszerkesztés	12
Bemutatókészítés	8
Multimédiás elemek készítése	8
Az információs társadalom, e-Világ	6
A digitális eszközök használata	4
<b>Javasolt összes óraszám 5-6. osztály:</b>	<b>68</b>

### Témakörök elosztása 5 – 6. évfolyamon

5. osztály		6. osztály		Összes javasolt óraszám 5-6. osztály
Témakör neve	Javasolt óraszám	Témakör neve	Javasolt óraszám	
Algoritmizálás és blokkprogramozás	7	Algoritmizálás és blokkprogramozás	7	14
Online kommunikáció	3	Online kommunikáció	2	5
Robotika	6	Robotika	7	13
Szövegszerkesztés	0	Szövegszerkesztés	12	12
Bemutatókészítés	8	Bemutatókészítés	0	8
Multimédiás elemek készítése	6	Multimédiás elemek készítése	3	9
Az információs társadalom, e-Világ	3	Az információs társadalom, e-Világ	3	6
A digitális eszközök használata	3	A digitális eszközök használata	2	5
<b>Összesen:</b>	<b>36</b>	<b>Összesen:</b>	<b>36</b>	<b>72</b>

## Digitális kultúra 6.

Tanmenetjavaslat

Évfolyam: 6.

Éves óraszám: 36

Heti óraszám: 1

Készült az 5/2020. (I. 31.) Kormányrendelettel módosított, a Nemzeti Alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról szóló 110/2012. (VI. 4.) Kormányrendelet alapján készített kerettanterv felhasználásával.

Tematikai egység címe	Órakeret
I. Szövegszerkesztés	12
II. Az információs társadalom, e-világ	3
III. Online kommunikáció	2
IV. Algoritmizálás és blokkprogramozás	7
V. Robotika	7
VI. Multimédiás elemek készítése	3
VII. A digitális eszközök használata	2
<b>Összesen:</b>	<b>36</b>

Tananyagok:

- Digitális kultúra 6. : Tankönyv / Abonyi-Tóth Andor, Farkas Csaba, Turzsó - Szokák Nikolett, Varga Péter.- Oktatási Hivatal, 2020 /1. kiadás:2021
- Letölthető: [https://www.tankonyvkatalogus.hu/pdf/OH-DIG06TA\\_teljes.pdf](https://www.tankonyvkatalogus.hu/pdf/OH-DIG06TA_teljes.pdf)
- Forrásállományok: <https://www.tankonyvkatalogus.hu/site/kiadvany/OH-DIG06TA>

I. Szövegszerkesztés (12 óra)				
Témák órákra bontása	Az óra témája (tankönyvi lecke) vagy funkciója	Célok, feladatok	Fejlesztési terület	Ismeretanyag
1. 1.	<p><b>Bevezető óra</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Digitális kultúra fogalma;</li> <li>- Jegyzetömb, Jegyzet alkalmazások különböző operációs rendszerekben;</li> <li>- Egyszerű szövegbevitel;</li> <li>- Alapműveletek számológéppel;</li> </ul>	<p>Ráhangolás, témakör bevezetése;</p> <p>Motiváció, érdeklődés felkeltése a digitális kultúra tantárgy iránt;</p> <p>Motiváció, érdeklődés felkeltése a szövegszerkesztés iránt;</p>	<p>Szabálykövetés (tanterem rendje, IKT eszközök használatának szabályai);</p> <p>Online tankönyv kezelése;</p> <p>Adott informatikai környezet tudatos használata;</p>	<p>Digitális kultúra fogalmának tisztázása;</p> <p>Betekintés a Digitális kultúra 6. tankönyvbe (online és nyomtatott);</p> <p>Jegyzetömb, Jegyzet(ek) alkalmazások kipróbálása különböző operációs rendszerekben (Windows, Android, IOS);</p> <p>Számológép alkalmazás kipróbálása különböző operációs rendszerekben (Windows, Android, IOS);</p> <p>Digitális kultúra fogalma;</p> <p>Alkalmazások különböző operációs rendszerekben;</p> <p>Egyszerű szövegbevitel;</p> <p>Alapműveletek számológéppel;</p>
2. 2.	<p><b>Szöveg bevitele, mentése</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Jegyzetelés számítógépen és okostelefonon/táblagépen;</li> <li>- Szövegegységek helyes tagolása;</li> <li>- Kurzor mozgatása számítógépen és okostelefonon/táblagépen;</li> <li>- Ismerkedés a billentyűzettel (érintőképernyőn is);</li> <li>- Szöveges dokumentum</li> </ul>	<p>Szöveges dokumentum létrehozása;</p> <p>Szöveges dokumentum mentése, megosztása;</p>	<p>Egyszerű szövegbevitel billentyűzetről;</p> <p>Billentyűzet, egér, érintőképernyő tudatos használata;</p>	<p>Jegyzetömb alkalmazás;</p> <p>Billentyűzet:</p> <p>Enter, Szóköz billentyűk helyes használata;</p> <p>Home, End, PageUp, PageDown, Delete, BackSpace, Shift, Caps Lock gombok és a Numerikus billentyűk funkciója;</p> <p>Mentés, Mentés másként, Küldés, Megosztás funkciók;</p>

		mentése, megosztása			
Témák órákra bontása		Az óra témája (tankönyvi lecke) vagy funkciója	Célok, feladatok	Fejlesztési terület	Ismeretanyag
3.	3.	<b>Másolás és mozgatás</b> - Windows rendszerben, számítógépen - Android/IOS rendszerben, okostelefonon/táblagépen; <b>Keresés és csere Jegyzetömbben;</b>	Szöveges dokumentum létrehozása Másolás és beillesztéssel; Szövegrészek cseréje, javítása Keresés és Csere funkcióval;	Szövegbevitel Másolás és Beillesztéssel számítógépen, okostelefonon és táblagépen; Keresés és a Csere funkciók tudatos használata;	Másolás és Beillesztés; Ctrl+C és Ctrl+V billentyűkombináció; Vágólap fogalma; Keresés Jegyzetömbben; Ctrl+F billentyűkombináció; Csere Jegyzetömbben; Ctrl+H billentyűkombináció;
4.	4.	<b>A betű- és bekezdésformázás alapjai;</b> - <b>Karakterformázás;</b> Karakter fogalma; Karakterformázás; - Szövegszerkesztők: Microsoft Word; Libre Office Writer; Google dokumentum;	Egy adott feladat kapcsán önállóan hoz létre szöveges dokumentumokat; Ismeri és tudatosan alkalmazza a szöveges dokumentum készítése során a szöveg formázására, tipográfiájára vonatkozó alapelveket;	Szöveges dokumentumok létrehozása, formázása; Feladatleírás, illetve minta alapján dokumentumok szerkesztése;	Szövegszerkesztő programablak részei; Betűformázás eszközei: - Karakter fogalma (betűk, számok, írásjelek és speciális jelek, szimbólumok); - Karakterformázás Karakter típusa, stílusa, mérete; Kiemelések a szövegben (aláhúzott, félkövér, dőlt, ritkított, felsőindex, alsóindex, betűszín, emelt, süllyesztett);
5.	5.	<b>A betű- és bekezdésformázás alapjai;</b> - <b>Bekezdésformázás</b> Bekezdés fogalma; Bekezdésformázás eszközei (igazítás, behúzás, térköz); - Szövegszerkesztők: Microsoft Word;	Egy adott feladat kapcsán önállóan hoz létre szöveges dokumentumokat; Ismeri és tudatosan alkalmazza a szöveges dokumentum készítése során a szöveg formázására, tipográfiájára vonatkozó alapelveket; A tartalomnak megfelelően	Szöveges dokumentumok létrehozása, formázása; Feladatleírás, illetve minta alapján dokumentumok szerkesztése;	Szövegszerkesztő programablak részei; Bekezdés fogalma; Bekezdésformázás eszközei: - Igazítás; - Behúzás; - Térköz; Margó, lapméret;

		LibreOffice Writer; Google dokumentum;	alakítja ki a szöveges dokumentum szerkezetét;		
Témák órákra bontása	Az óra témája (tankönyvi lecke) vagy funkciója	Célok, feladatok	Fejlesztési terület	Ismeretanyag	
6.	6.	<p><b>A betű- és bekezdésformázás alapjai;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Bekezdésformázás</b> Felsorolás; Számozás; Szegély</li> <li>- Szövegszerkesztők: Microsoft Word; LibreOffice Writer; Google dokumentum;</li> </ul>	<p>Egy adott feladat kapcsán önállóan hoz létre szöveges dokumentumokat;</p> <p>Ismeri és tudatosan alkalmazza a szöveges dokumentum készítése során a szöveg formázására, tipográfiájára vonatkozó alapelveket;</p> <p>A tartalomnak megfelelően alakítja ki a szöveges dokumentum szerkezetét;</p>	<p>Szöveges dokumentumok létrehozása, formázása;</p> <p>Feladatleírás, illetve minta alapján dokumentumok szerkesztése;</p>	<p>Szövegszerkesztő programablak részei;</p> <p>Bekezdés fogalma;</p> <p>Bekezdésformázás eszközei:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Felsorolás;</li> <li>- Számozás;</li> <li>- Szegély;</li> </ul> <p>Margó, lapméret;</p>
7.	7.	<p><b>A betű- és bekezdésformázás alapjai;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>További példák a betű- és bekezdésformázásra</b> Karakterformázás; Bekezdésformázás;</li> <li>- Szövegszerkesztők: Microsoft Word; LibreOffice Writer; Google dokumentum;</li> </ul>	<p>Egy adott feladat kapcsán önállóan hoz létre szöveges dokumentumokat;</p> <p>Ismeri és tudatosan alkalmazza a szöveges dokumentum készítése során a szöveg formázására, tipográfiájára vonatkozó alapelveket;</p> <p>A tartalomnak megfelelően alakítja ki a szöveges dokumentum szerkezetét;</p> <p>Adott tanórai, iskolai, hétköznapi problémához dokumentum készítése;</p> <p>Nyelvi funkciók kritikus használata, helyesírás-ellenőrzés, elválasztás</p>	<p>Szöveges dokumentumok létrehozása, formázása;</p> <p>Feladatleírás, illetve minta alapján dokumentumok szerkesztése;</p>	<p>Szövegszerkesztő programablak részei;</p> <p>Betűformázás eszközei:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Karakter fogalma (betűk, számok, írásjelek és speciális jelek, szimbólumok);</li> <li>- Karakterformázás <ul style="list-style-type: none"> <li>o Karakter típusa;</li> <li>o Karakter stílusa;</li> <li>o Karakter mérete;</li> </ul> </li> </ul> <p><i>Kiemelések a szövegben (aláhúzott, félkövér, dőlt, ritkított, felsőindex, alsóindex, betűszín, emelt, süllyesztett);</i></p> <p>Bekezdés fogalma;</p> <p>Bekezdésformázás eszközei:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Igazítás; Behúzás; Térköz;</li> <li>- Felsorolás; Számozás; Szegély;</li> </ul>

					Margó, lapméret; Automatikus elválasztás; Helyesírás ellenőrzés;
Témák órákra bontása	Az óra témája (tankönyvi lecke) vagy funkciója	Célok, feladatok	Fejlesztési terület	Ismeretanyag	
8.	8.	<p><b>Képek beillesztése</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Képek beszúrása és elhelyezése; Beszúrás; Körbefuttatás; Átméretezés; Vágás; Igazítás;</li> <li>- Szövegszerkesztők: Microsoft Word; LibreOffice Writer; Google dokumentum;</li> </ul>	<p>Egy adott feladat kapcsán önállóan hoz létre szöveges dokumentumokat; Ismeri és tudatosan alkalmazza a szöveges dokumentum készítése során a szöveg formázására, tipográfiájára vonatkozó alapelveket; A tartalomnak megfelelően alakítja ki a szöveges dokumentum szerkezetét, illeszti be, helyezi el és formázza meg a szükséges objektumokat; Ismeri és kritikusan használja a nyelvi eszközöket (például helyesírás-ellenőrzés, elválasztás); Adott tanórai, iskolai, hétköznapi problémához dokumentum készítése;</p>	<p>Szöveges dokumentumok létrehozása, formázása; Feladatléírás, illetve minta alapján dokumentumok szerkesztése;</p>	<p>Szövegszerkesztő programablak részei; Képek beillesztése; - Képek beszúrása és elhelyezése; o Beszúrás; o Körbefuttatás; o Átméretezés; o Vágás; o Igazítás;</p>
9.	9.	<p><b>Képek beillesztése</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Képek beszúrása és elhelyezése; Beszúrás; Körbefuttatás; Átméretezés; Vágás; Igazítás; Tükrözés, forgatás; Kép színének módosítása; Szegélyek; Háttér eltávolítása;</li> <li>- Szövegszerkesztők:</li> </ul>	<p>Egy adott feladat kapcsán önállóan hoz létre szöveges dokumentumokat; Ismeri és tudatosan alkalmazza a szöveges dokumentum készítése során a szöveg formázására, tipográfiájára vonatkozó alapelveket; A tartalomnak megfelelően alakítja ki a szöveges dokumentum szerkezetét, illeszti be, helyezi el és formázza meg a szükséges objektumokat; Ismeri és kritikusan használja a nyelvi eszközöket (például helyesírás-ellenőrzés, elválasztás); Adott tanórai, iskolai, hétköznapi problémához dokumentum készítése;</p>	<p>Szöveges dokumentumok létrehozása, formázása; Feladatléírás, illetve minta alapján dokumentumok szerkesztése;</p>	<p>Szövegszerkesztő programablak részei; Képek beillesztése; Képek beszúrása és elhelyezése; Körbefuttatás; Átméretezés; Vágás; Igazítás; Tükrözés, forgatás; Kép színének módosítása; Szegélyek; Háttér eltávolítása;</p>

		Microsoft Word; LibreOffice Writer; Google dokumentum;			
Témák órákra bontása	Az óra témája (tankönyvi lecke) vagy funkciója	Célok, feladatok	Fejlesztési terület	Ismeretanyag	
10.	10.  <b>Az információforrások etikus felhasználása, idézés szabályai</b>  - <b>Gyakorló feladatok:</b> Karakterformázás; Bekezdésformázás; Képek beillesztése;  - Szövegszerkesztők: Microsoft Word; LibreOffice Writer; Google dokumentum;	Egy adott feladat kapcsán önállóan hoz létre szöveges dokumentumokat; Ismeri és tudatosan alkalmazza a szöveges dokumentum készítése során a szöveg formázására, tipográfiájára vonatkozó alapelveket; A tartalomnak megfelelően alakítja ki a szöveges dokumentum szerkezetét, illeszti be, helyezi el és formázza meg a szükséges objektumokat; Ismeri és kritikusan használja a nyelvi eszközöket (például helyesírás-ellenőrzés, elválasztás); Adott tanórai, iskolai, hétköznapi problémához dokumentum készítése projekt munka keretében, például fogalmazás készítése vagy egy földrajzi	Szövegszerkesztési alapelvek; Szöveges dokumentumok létrehozása, formázása; Feladatleírás, illetve minta alapján dokumentumok szerkesztése; A dokumentum céljának megfelelően képek választása, beillesztése, átméretezése, elhelyezése; Adott tanórai, iskolai, hétköznapi problémához dokumentum készítése; Nyelvi funkciók kritikus használata, helyesírás-ellenőrzés, elválasztás; Az információforrások etikus felhasználásának kérdései;	Szövegbevitel, megnyitás, mentés, kijelölés, másolás, törlés, áthelyezés, szövegegységek, karakter, karakter formázása, karakter típusa, karakter stílusa, karakter mérete, bekezdés, bekezdés formázása, behúzás, margó, lapméret, helyesírás-ellenőrző, elválasztás, kép beillesztése, képméret változtatása, információforrások etikus felhasználása, idézés szabályai;	

			terület bemutatása;			
Témák órákra bontása	Az óra témája (tankönyvi lecke) vagy funkciója	Célok, feladatok	Fejlesztési terület	Ismeretanyag		
11.	11.	<p><b>Gyakorló feladatok</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Gyakorló feladatok, projektmunka</b></li> <li style="padding-left: 20px;">Karakterformázás; Bekezdésformázás; Képek beillesztése;</li> <li style="padding-left: 20px;">Az információforrások etikus felhasználása, idézés szabályai;</li> <li>- Szövegszerkesztők:</li> <li style="padding-left: 20px;">Microsoft Word; LibreOffice Writer; Google dokumentum;</li> </ul>	<p>Egy adott feladat kapcsán önállóan hoz létre szöveges dokumentumokat;</p> <p>Ismeri és tudatosan alkalmazza a szöveges dokumentum készítése során a szöveg formázására, tipográfiájára vonatkozó alapelveket;</p> <p>A tartalomnak megfelelően alakítja ki a szöveges dokumentum szerkezetét, illeszti be, helyezi el és formázza meg a szükséges objektumokat;</p> <p>Ismeri és kritikusan használja a nyelvi eszközöket (például helyesírás-ellenőrzés, elválasztás);</p> <p>Adott tanórai, iskolai, hétköznapi problémához dokumentum készítése projektmunka keretében, például fogalmazás készítése vagy egy földrajzi</p>	<p>Szövegszerkesztési alapelvek;</p> <p>Szöveges dokumentumok létrehozása, formázása;</p> <p>Feladatleírás, illetve minta alapján dokumentumok szerkesztése;</p> <p>A dokumentum céljának megfelelően képek választása, beillesztése, átméretezése, elhelyezése;</p> <p>Adott tanórai, iskolai, hétköznapi problémához dokumentum készítése;</p> <p>Nyelvi funkciók kritikus használata, helyesírás-ellenőrzés, elválasztás;</p> <p>Az információforrások etikus felhasználásának kérdései;</p>	<p>Szövegbevitel, megnyitás, mentés, kijelölés, másolás, törlés, áthelyezés, szövegegységek, karakter, karakter formázása, karakter típusa, karakter stílusa, karakter mérete, bekezdés, bekezdés formázása, behúzás, margó, lapméret, helyesírás-ellenőrző, elválasztás, kép beillesztése, képméret változtatása, információforrások etikus felhasználása, idézés szabályai;</p>	

Témák órákra bontása	Az óra témája (tankönyvi lecke) vagy funkciója	Célok, feladatok	Fejlesztési terület	Ismeretanyag
12.	<p><b>Összefoglalás</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Összefoglaló feladatok, projektmunka</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Karakterformázás;</li> <li>Bekezdésformázás;</li> <li>Képek beillesztése;</li> </ul> </li> <li>Az információforrások etikus felhasználása, idézés szabályai;</li> <li>- Szövegszerkesztők: <ul style="list-style-type: none"> <li>Microsoft Word;</li> <li>LibreOffice Writer;</li> <li>Google dokumentum;</li> </ul> </li> </ul>	<p>terület bemutatása;</p> <p>Egy adott feladat kapcsán önállóan hoz létre szöveges dokumentumokat;</p> <p>Ismeri és tudatosan alkalmazza a szöveges dokumentum készítése során a szöveg formázására, tipográfiájára vonatkozó alapelveket;</p> <p>A tartalomnak megfelelően alakítja ki a szöveges dokumentum szerkezetét, illeszti be, helyezi el és formázza meg a szükséges objektumokat;</p> <p>Ismeri és kritikusán használja a nyelvi eszközöket (például helyesírás-ellenőrzés, elválasztás);</p> <p>Adott tanórai, iskolai, hétköznapi problémához dokumentum készítése projektmunka keretében, például fogalmazás készítése vagy egy földrajzi</p>	<p>Szövegszerkesztési alapelvek;</p> <p>Szöveges dokumentumok létrehozása, formázása;</p> <p>Feladatléírás, illetve minta alapján dokumentumok szerkesztése;</p> <p>A dokumentum céljának megfelelően képek választása, beillesztése, átméretezése, elhelyezése;</p> <p>Adott tanórai, iskolai, hétköznapi problémához dokumentum készítése;</p> <p>Nyelvi funkciók kritikus használata, helyesírás-ellenőrzés, elválasztás;</p> <p>Az információforrások etikus felhasználásának kérdései;</p>	<p>Szövegbevitel, megnyitás, mentés, kijelölés, másolás, törlés, áthelyezés, szövegegységek, karakter, karakter formázása, karakter típusa, karakter stílusa, karakter mérete, bekezdés, bekezdés formázása, behúzás, margó, lapméret, helyesírás-ellenőrző, elválasztás, kép beillesztése, képméret változtatása, információforrások etikus felhasználása, idézés szabályai;</p>

			terület bemutatása;		
<b>II. Az információs társadalom, e-világ (3 óra)</b>					
Témák órákra bontása		Az óra témája (tankönyvi lecke) vagy funkciója	Célok, feladatok	Fejlesztési terület	Ismeretanyag
13.	1.	<p><b>Elektronikus ügyintézés</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Állampolgári ügyeink online ügyintézése</li> <li style="padding-left: 20px;">Egyéni azonosítók;</li> <li style="padding-left: 20px;">Adatvédelem, adatbiztonság;</li> </ul>	<p>Ismeri a digitális környezet, az e-Világ etikai problémáit;</p> <p>Ismeri az információs technológia fejlődésének gazdasági, környezeti, kulturális hatásait;</p> <p>Az internetes adatbázis-kezelő rendszerek keresési űrlapját helyesen tölti ki;</p> <p>Ismeri az információs társadalom múltját, jelenét és várható jövőjét;</p> <p>Védekezik az internetes zaklatás különböző formái ellen, szükség esetén segítséget kér;</p>	<p>Állampolgári ügyeink online ügyintézése;</p> <p>Adatok biztonságos kezelése, technikai és etikai problémák;</p> <p>Az informatikai eszközök használatának következményei a személyiségre és az egészségre vonatkozóan;</p>	<p>e-Világ; e-ügyintézés; virtuális személyiség; információs társadalom; adatbiztonság; adatvédelem;</p> <p>Egyéni azonosítóval egészségügyi életútunk követése (recept, időpontfoglalás, aktuális változások);</p> <p>Közüzemi társaságok;</p> <p>Banki ügyintézés;</p> <p>Autópálya matrica;</p> <p>Tömegközlekedés (menetrend, jegy, digitális bérlet);</p>
14.	2.	<p><b>Az e-világ és az oktatás</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Digitális tantermek;</li> <li>- Elektronikus napló, ellenőrző;</li> <li>- Adatvédelem, adatbiztonság;</li> </ul>	<p>Ismeri a digitális környezet, az e-Világ etikai problémáit;</p> <p>Ismeri az információs technológia fejlődésének gazdasági, környezeti, kulturális hatásait;</p> <p>Az internetes adatbázis-kezelő rendszerek keresési űrlapját helyesen tölti ki;</p> <p>Ismeri az információs társadalom múltját, jelenét és várható jövőjét;</p>	<p>Tanítás és tanulás az online térben;</p> <p>A családi és iskolai kapcsolatokban az elektronikus kommunikációs szabályok értékelése;</p> <p>Online térben feladatok, tananyagok megtekintése;</p> <p>Online térben értékelés, visszajelzés;</p>	<p>e-Világ; e-ügyintézés; virtuális személyiség; információs társadalom; adatbiztonság; adatvédelem;</p> <p>Digitális tantermek;</p> <p>Elektronikus napló;</p> <p>Elektronikus ellenőrző;</p>

			Védekeznek az internetes zaklatás különböző formái ellen, szükség esetén segítséget kér;	Online csoportok, fájlok megosztása; Elektronikus napló, ellenőrző használata online felületen;	Egyedi azonosító; Jelszó;
<b>Témák órákra bontása</b>	<b>Az óra témája (tankönyvi lecke) vagy funkciója</b>	<b>Célok, feladatok</b>	<b>Fejlesztési terület</b>	<b>Ismeretanyag</b>	
15.	3.	<p><b>Az e-világ és az oktatás</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elektronikus könyvtárak;</li> <li>- Könyvtárak online katalógusa;</li> <li>- Online feladatbankok;</li> <li>- Adatvédelem, adatbiztonság;</li> </ul>	<p>Ismeri a digitális környezetet, az e-Világ etikai problémáit;</p> <p>Ismeri az információs technológia fejlődésének gazdasági, környezeti, kulturális hatásait;</p> <p>Az internetes adatbázis-kezelő rendszerek keresési űrlapját helyesen tölti ki;</p> <p>Ismeri az információs társadalom múltját, jelenét és várható jövőjét;</p> <p>Kritikus szemlélet kialakítása az online tartalmak iránt;</p>	<p>Információkeresési technikák, stratégiák;</p> <p>Adatok biztonságos kezelése, technikai és etikai problémák;</p>	<p>e-Világ; e-ügyintézés; virtuális személyiség; információs társadalom; adatbiztonság; adatvédelem;</p> <p>Magyar Elektronikus Könyvtár;</p> <p>Online katalógus;</p> <p>NKP;</p> <p>Online tankönyvek, munkafüzetek;</p> <p>Digitális tartalmak;</p> <p>Online tanulási felületek;</p>
<b>III. Online kommunikáció (2 óra)</b>					
<b>Témák órákra bontása</b>	<b>Az óra témája (tankönyvi lecke) vagy funkciója</b>	<b>Célok, feladatok</b>	<b>Fejlesztési terület</b>	<b>Ismeretanyag</b>	
16.	1.	<p><b>Internetes keresés;</b></p>	<p>Önállóan keres információt, a találatokat hatékonyan szűri;</p> <p>Az internetes adatbázis-kezelő rendszerek keresési űrlapját helyesen tölti ki;</p> <p>Ismeri, használja az elektronikus kommunikáció lehetőségeit, a családi és az iskolai</p>	<p>Online identitás védelmében teendő lépések, használható eszközök;</p> <p>Adattárolás és -megosztás felhőszolgáltatások használatával;</p>	<p>Online identitás; e-mail; chat; felhőszolgáltatások; adattárolás; megosztás;</p> <p>Kulcsszavas keresés;</p> <p>Adatbázisokban való keresés;</p> <p>Térképes keresés stb;</p> <p>Találatok szűrése;</p>

			környezetének elektronikus szolgáltatásait; Ismeri és betartja az elektronikus kommunikációs szabályokat.		Álhír;
Témák órákra bontás a	Az óra témája (tankönyvi lecke) vagy funkciója	Célok, feladatok	Fejlesztési terület	Ismeretanyag	
17. 2.	<b>Az online kommunikáció formái; Az internet veszélyei;</b>	Ismeri, használja az elektronikus kommunikáció lehetőségeit, a családi és az iskolai környezetének elektronikus szolgáltatásait; Ismeri és betartja az elektronikus kommunikációs szabályokat; Tisztában van a hálózatokat és a személyes információkat érintő fenyegetésekkel; Alkalmazza az adatok védelmét biztosító lehetőségeket; Önállóan kezeli az operációs rendszer mappáit, fájljait és a	Elektronikus levél írása, üzenetküldő és csevegőprogram használata az elektronikus kommunikáció szabályainak betartásával; Online identitás védelmében teendő lépések, használható eszközök; Adattárolás és -megosztás felhőszolgáltatások használatával;	Online identitás; E-mail; Chat; Videóhívás; Felhőszolgáltatások; Adattárolás; Megosztás; Internetes zaklatás; Digitális lábnyom; Függőség; Blokkoló programok;	

			felhőszolgáltatásokat.		
<b>IV. Algoritmizálás, blokkprogramozás (7 óra)</b>					
<b>Témák órákra bontása</b>	<b>Az óra témája (tankönyvi lecke) vagy funkciója</b>	<b>Célok, feladatok</b>	<b>Fejlesztési terület</b>	<b>Ismeretanyag</b>	

18.	1.	<p><b>Bevezető óra</b></p> <p><b>Ismétlés:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Szöveges leírás, algoritmus, folyamatábra;</li> <li>- Blokkprogramozás;</li> <li>- Robot fogalma;</li> <li>- Regisztráció/Belépés egy blokkprogramozásra alkalmas online felületre;</li> <li>- <a href="http://code.org">http://code.org</a> oldalon a 1. vagy 2. tanfolyam elkezdése, online tanulócsoporthoz regisztráció – otthoni önálló feladat, tehetséggondozás – fejlesztés;</li> </ul> <p><b>Blokkprogramozás</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>micro:bit</b> Eszközige: laptop vagy PC, internethozzáférés, bármilyen böngésző megfelelő. Szimulátor segítségével dolgoz(hat)unk, nem szükséges maga a Micro:bit eszköz;</li> </ul> <p>Mi a micro:bit?</p> <p><b>Ismerkedés/Ismétlés a micro:bit környezettel:</b></p> <p><a href="http://microbit.org/">http://microbit.org/</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kódolásra Fel</li> <li>- A program felülete</li> <li>- Kijelző</li> <li>- Projekt létrehozása</li> <li>- Játsszunk programozást! micro:bit – 1. rész</li> </ul> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=3oFL87qV8cY">https://www.youtube.com/watch?v=3oFL87qV8cY</a></p>	<p>Egyszerű algoritmusok végrehajtása a digitális eszközökön;</p> <p>Egyszerű algoritmusokat elemez és készít;</p> <p>Ismeri a kódolás eszközeit;</p> <p>Adatokat kezel a programozás eszközeivel;</p> <p>Egyszerű algoritmusok végrehajtása a digitális eszközökön;</p> <p>Egyszerű algoritmusokat elemez és készít;</p> <p>Ismeri a kódolás eszközeit;</p> <p>Adatokat kezel a programozás eszközeivel;</p>	<p>A programozás építőkövei;</p> <p>Számok és szöveges adatok;</p> <p>A vezérlési szerkezetek megfelelői egy programozási környezetben;</p> <p>A programozás építőkövei;</p> <p>Számok és szöveges adatok;</p> <p>A vezérlési szerkezetek megfelelői egy programozási környezetben;</p>	<p>A programozás építőkövei;</p> <p>algoritmus; folyamat; adat; adattípus; szöveges adatok; számok; bemenet; kimenet; problémamegoldó tevékenység; változó; algoritmus leírása;</p> <p>Fejlesztői környezet;</p> <p>Számok és szöveges adatok;</p> <p>Szöveg kiírása;</p> <p>Szimulátor újraindítása;</p> <p>Kijelző törlése;</p> <p>Szünet használata;</p> <p>Kódok másolása;</p> <p>Felesleges elem törlése;</p> <p>Szám kiírása;</p> <p>Kódolás az A+B gombokra;</p> <p>Véletlenszám használata;</p> <p>Program mentése;</p>
Témák órákra bontása	Az óra témája (tankönyvi lecke) vagy funkciója	Célok, feladatok	Fejlesztési terület	Ismeretanyag	

19.	2.	<p><b>Micro:bit</b>  Programozzunk micro:biteteket!  <b>Gyűjtsünk pontokat!</b>  <b>Készítsünk animációt!</b>  <b>Animáció több kijelzőn</b></p> <p><i>Kiegészítő:</i>  <i>Játsszunk programozást!</i>  <i>micro:bit – 2. rész</i>  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=y2hvyeG-FA">https://www.youtube.com/watch?v=y2hvyeG-FA</a></p>	<p>Egyszerű algoritmusok végrehajtása a digitális eszközökön;  Egyszerű algoritmusokat elemez és készít;  Ismeri a kódolás eszközeit;  Adatokat kezel a programozás eszközeivel;  megkülönbözteti, kezeli és használja az elemi adatokat;  ismeri és tanári segítséggel használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit;  ismeri és használja a programozási környezet alapvető eszközeit;  a probléma megoldásához vezérlési szerkezetet (szekvencia, elágazás és ciklus) alkalmaz a tanult blokkprogramozási nyelven;  tapasztalatokkal rendelkezik az eseményvezérlésről;</p>	<p>A vezérlési szerkezetek megfelelői egy programozási környezetben;  Elágazások, feltételek kezelése; többirányú elágazás; ciklusok fajtái;  Animáció, grafika programozása;  A program megtervezése, kódolása;</p>	<p>Led-ek felkapcsolása koordináták alapján;  Véletlenszám blokk paraméterei;  Animáció, grafika programozása;</p>
Témák órákra bontása	Az óra témája (tankönyvi lecke) vagy funkciója	Célok, feladatok	Fejlesztési terület	Ismeretanyag	

20.	3.	<p>Micro:bit Programozzuk micro:biteteket! - <b>Rajzoljunk a kijelzőre Koordináták</b></p> <p><i>Kiegészítő: Játsszunk programozást! micro:bit – 3. rész <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Xkpu2CpPLs">https://www.youtube.com/watch?v=Xkpu2CpPLs</a></i></p>	<p>Egyszerű algoritmusok végrehajtása a digitális eszközökön; Egyszerű algoritmusokat elemez és készít; Ismeri a kódolás eszközeit; Adatokat kezel a programozás eszközeivel; Megkülönbözteti, kezeli és használja az elemi adatokat;</p> <p>Ismeri és tanári segítséggel használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit; ismeri és használja a programozási környezet alapvető eszközeit; a probléma megoldásához vezérlési szerkezetet (szekvencia, elágazás és ciklus) alkalmaz a tanult blokkprogramozási nyelven; tapasztalatokkal rendelkezik az eseményvezérlésről;</p>	<p>A vezérlési szerkezetek megfelelői egy programozási környezetben; Elágazások, feltételek kezelése; többirányú elágazás; ciklusok fajtái; Animáció, grafika programozása; A program megtervezése, kódolása;</p>	<p>Koordináták beállítása, x-y koordinátarendszer megismerése, használata;</p>
Témák órákra bontása	Az óra témája (tankönyvi lecke) vagy funkciója	Célok, feladatok	Fejlesztési terület	Ismeretanyag	

21.	4.	<p>Micro:bit Programozzunk micro:bitet! <b>Szimuláljuk egy parkolóház működését, parkolóház működésének tesztelése, fejlesztés;</b></p> <p><i>Kiegészítő: Játsszunk programozást! micro:bit – 4. rész <a href="https://www.youtube.com/watch?v=6mJF_UDpIHQ&amp;t=2s">https://www.youtube.com/watch?v=6mJF_UDpIHQ&amp;t=2s</a></i></p>	<p>Egyszerű algoritmusok végrehajtása a digitális eszközökön; Egyszerű algoritmusokat elemez és készít; Ismeri a kódolás eszközeit; Adatokat kezel a programozás eszközeivel; Megkülönbözteti, kezeli és használja az elemi adatokat; Ismeri és tanári segítséggel használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit; ismeri és használja a programozási környezet alapvető eszközeit; a probléma megoldásához vezérlési szerkezetet (szekvencia, elágazás és ciklus) alkalmaz a tanult blokkprogramozási nyelven; tapasztalatokkal rendelkezik az eseményvezérlésről;</p>	<p>A vezérlési szerkezetek megfelelői egy programozási környezetben; Elágazások, feltételek kezelése; többirányú elágazás; ciklusok fajtái; Animáció, grafika programozása; A program megtervezése, kódolása;</p>	<p>Véletlenszám; Ismétlés (ciklus); Feltételvizsgálat, elágazás;</p>
Témák órákra bontása	Az óra témája (tankönyvi lecke) vagy funkciója	Célok, feladatok	Fejlesztési terület	Ismeretanyag	

22.	5.	<p><b>Összetett feltételek megfogalmazása logikai műveletekkel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ÉS logikai művelet</li> <li>- VAGY logikai művelet</li> <li>- NEM logikai művelet</li> </ul> <p><b>Logikai műveletek alkalmazása micro:biten látható ábra kirajzolásához</b></p> <p><i>Kiegészítő: Játsszunk programozást! micro:bit – 5. rész <a href="https://www.youtube.com/watch?v=TJO0-5MQpDM">https://www.youtube.com/watch?v=TJO0-5MQpDM</a></i></p>	<p>Egyszerű algoritmusok végrehajtása a digitális eszközökön;</p> <p>Egyszerű algoritmusokat elemez és készít;</p> <p>Ismeri a kódolás eszközeit;</p> <p>Adatokat kezel a programozás eszközeivel;</p> <p>megkülönbözteti, kezeli és használja az elemi adatokat;</p> <p>Ismeri és tanári segítséggel használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit;</p> <p>ismeri és használja a programozási környezet alapvető eszközeit;</p> <p>a probléma megoldásához vezérlési szerkezetet (szekvencia, elágazás és ciklus) alkalmaz a tanult blokkprogramozási nyelven;</p> <p>tapasztalatokkal rendelkezik az eseményvezérlésről;</p>	<p>A vezérlési szerkezetek megfelelői egy programozási környezetben;</p> <p>Elágazások, feltételek kezelése; többirányú elágazás; ciklusok fajtái;</p> <p>Animáció, grafika programozása;</p> <p>Az együttműködési készség fejlesztése csoportos feladatmegoldások és projektmunkák során;</p> <p>Tesztelés, elemzés;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ÉS logikai művelet</li> <li>- VAGY logikai művelet</li> <li>- NEM logikai művelet</li> </ul> <p>algoritmus, folyamat, adat, adattípus, szöveges adatok, számok, bemenet, kimenet, problémamegoldó tevékenység, változó, algoritmus leírása, szekvencia, elágazás, ciklus, ciklusok fajtái, feltétel, algoritmustervezés, lépésenkénti finomítás elve, fejlesztői felület, blokkprogramozás, kódolás, tesztelés, elemzés, hibajavítás;</p>
Témák órákra bontása	Az óra témája (tankönyvi lecke) vagy funkciója	Célok, feladatok	Fejlesztési terület	Ismeretanyag	

23.	6.	<p><b>Összetett feltételek megfogalmazása logikai műveletekkel 2.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ÉS logikai művelet</li> <li>- VAGY logikai művelet</li> <li>- NEM logikai művelet</li> </ul> <p><b>Logikai műveletek alkalmazása micro:biten látható ábra kirajzolásához</b></p> <p><i>Kiegészítő:</i>  <i>Játsszunk programozást!</i>  <i>micro:bit – 6. rész</i>  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Rsic1NEaQZk">https://www.youtube.com/watch?v=Rsic1NEaQZk</a></p>	<p>Egyszerű algoritmusok végrehajtása a digitális eszközökön;</p> <p>Egyszerű algoritmusokat elemez és készít;</p> <p>Ismeri a kódolás eszközeit;</p> <p>Adatokat kezel a programozás eszközeivel;</p> <p>megkülönbözteti, kezeli és használja az elemi adatokat;</p> <p>Ismeri és tanári segítséggel használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit;</p> <p>ismeri és használja a programozási környezet alapvető eszközeit;</p> <p>a probléma megoldásához vezérlési szerkezetet (szekvencia, elágazás és ciklus) alkalmaz a tanult blokkprogramozási nyelven;</p> <p>tapasztalatokkal rendelkezik az eseményvezérlésről;</p>	<p>A vezérlési szerkezetek megfelelői egy programozási környezetben;</p> <p>Elágazások, feltételek kezelése; többirányú elágazás; ciklusok fajtái;</p> <p>Animáció, grafika programozása;</p> <p>Az együttműködési készség fejlesztése csoportos feladatmegoldások és projektmunkák során;</p> <p>Tesztelés, elemzés;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ÉS logikai művelet</li> <li>- VAGY logikai művelet</li> <li>- NEM logikai művelet</li> </ul> <p>algoritmus, folyamat, adat, adattípus, szöveges adatok, számok, bemenet, kimenet, problémamegoldó tevékenység, változó, algoritmus leírása, szekvencia, elágazás, ciklus, ciklusok fajtái, feltétel, algoritmustervezés, lépésenkénti finomítás elve, fejlesztői felület, blokkprogramozás, kódolás, tesztelés, elemzés, hibajavítás;</p>
Témák órákra bontása	Az óra témája (tankönyvi lecke) vagy funkciója	Célok, feladatok	Fejlesztési terület	Ismeretanyag	

24.	7.	<p>Micro:bit Programozzunk micro:bitet! <b>Találjunk ki saját játékot!</b> - Csoportmunka (3-4 fős)</p>	<p>Egyszerű algoritmusok végrehajtása a digitális eszközökön; Egyszerű algoritmusokat elemez és készít; Ismeri a kódolás eszközeit; Adatokat kezel a programozás eszközeivel; Megkülönbözteti, kezeli és használja az elemi adatokat; Ismeri és tanári segítséggel használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit; Ismeri és használja a programozási környezet alapvető eszközeit; A probléma megoldásához vezérlési szerkezetet (szekvencia, elágazás és ciklus) alkalmaz a tanult blokkprogramozási nyelven; tapasztalatokkal rendelkezik az eseményvezérlésről;</p>	<p>A vezérlési szerkezetek megfelelői egy programozási környezetben; Elágazások, feltételek kezelése; többirányú elágazás; ciklusok fajtái; Animáció, grafika programozása; A program megtervezése, kódolása; Az együttműködési készség fejlesztése csoportos feladatmegoldások és projektmunkák során; Tesztelés, elemzés;</p>	<p>algoritmus, folyamat, adat, adattípus, szöveges adatok, számok, bemenet, kimenet, problémamegoldó tevékenység, változó, algoritmus leírása, szekvencia, elágazás, ciklus, ciklusok fajtái, feltétel, algoritmustervezés, lépésenkénti finomítás elve, fejlesztői felület, blokkprogramozás, kódolás, tesztelés, elemzés, hibajavítás</p>
<p><b>V. Robotika (7 óra)</b> Valódi robotok mozgatása, Lego Mindstorms EV3 Education robot (tesztrobot, kocsi)</p>					

Témák órákra bontása		Az óra témája (tankönyvi lecke) vagy funkciója	Célok, feladatok	Fejlesztési terület	Ismeretanyag
25.	1.	<p><b>Lego Mindstorms EV3 készlet</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A készlet tárolásának, használatának szabályai;</li> <li>- Lego Mindstorms EV3 <b>tesztrobot megépítése építési útmutatóval</b>;</li> <li>- A robotkészlet hardver elemeinek bemutatása építés közben: központi egység (tégla), szenzorok (érezkelők), médium motor, large motor, portok;</li> </ul>	A robotika lényege, tanulók képesek legyenek a LEGO Education 45544 Mindstorms EV3 kicsomagolására, az alapkészlet elemeinek az útmutató szerinti rendeltetésszerű elrendezésére;	Problémamegoldó és logikus gondolkodás fejlesztése, pontos, precíz munkára való nevelés; Együttműködés;	Robotikáról rövid ismertető, az alapkészlet szakszerű kibontása, ismerkedés az alapkészlet elemeivel; robotépítés; Robo hardver;
26.	2.	<p>Lego Mindstorms EV3 bemutatása;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ismerkedés/ emlékeztető a tesztrobottal (alapkocsi); központi egység (tégla) gombjai;</li> </ul> <p><b>A készlet programozási lehetőségei</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lego Mindstorms Education Ev3 program,</li> <li>- Ev3 Classroom környezet,</li> <li>- Az EV3 – Blokk/Javascript online szerkesztőfelület <a href="https://makecode.mindstorms.com">https://makecode.mindstorms.com</a></li> </ul> <p><b>A program feltöltése, futtatása</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nagyon egyszerű motormozgatások (large, médium);</li> <li>- kormánymotor és tankmotor blokkjainak a megismerése;</li> </ul>	Ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit;	Problémamegoldó és logikus gondolkodás fejlesztése, pontos, precíz munkára való nevelés; Együttműködés;	Ismerje meg, értse meg a tanuló a Lego robot, a PC/laptop és a robotot működtető szoftver kapcsolatának lényegét; Bluetooth, WIFI, USB kábel, portok, Robo hardver;
Témák		Az óra témája (tankönyvi lecke)	Célok, feladatok	Fejlesztési terület	Ismeretanyag

órákra bontás a	vagy funkciója				
27.	3.	<p>Lego Mindstorms EV3</p> <p><b>A készlet (tesztrobot) programozási lehetőségei</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>alapvető motormozgások:</b> Médiúm motor: robotkar mozgatása (on for rotion, on for degreeds, on for seconds mód); Large motor: kerekek, (on for rotion, on for degreeds, on for seconds mód);</li> <li>- egyenes vonalú egyenletes mozgás, tolatás, kanyarodás nagy ívben jobbra-balra kormánymotor- és tankmotor blokkokkal;</li> <li>- egyszerű alakzatok (négyzet, háromszög, téglap stb) bejárása a tesztkocsival;</li> </ul>	Mozgásokat vezérel szimulált vagy valós környezetben;	<p>A gyakorlati életből vett egyszerű problémák megoldása algoritmusok segítségével;</p> <p>Az együttműködési készség fejlesztése csoportos feladatmegoldások és projektmunkák során;</p>	<p>Geometrikus ábrák útján mozgó robot programozása;</p> <p>Tesztelés, elemzés, hibajavítás</p>
28.	4.	<p>Lego Mindstorms EV3</p> <p>A készlet (tesztrobot) programozási lehetőségei</p> <p><b>Vezérlési szerkezetek</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ciklus bemutatása;</li> <li>- feltétel, elágazás, ciklusmag;</li> <li>- ciklus, végtelen ciklus, léptető ciklus;</li> <li>- egyszerű alakzatok (négyzet, háromszög, téglap stb) bejárása a tesztkocsival, ciklussal;</li> </ul>	Mozgásokat vezérel szimulált vagy valós környezetben;	<p>A gyakorlati életből vett egyszerű problémák megoldása algoritmusok segítségével;</p> <p>Az együttműködési készség fejlesztése csoportos feladatmegoldások és projektmunkák során;</p>	<p>Robotvezérlési alapfogalmak;</p> <p>Geometrikus ábrák útján mozgó robot programozása;</p> <p>Tesztelés, elemzés, hibajavítás;</p>
<b>Témák</b>	<b>Az óra témája (tankönyvi lecke)</b>	<b>Célok, feladatok</b>	<b>Fejlesztési terület</b>	<b>Ismeretanyag</b>	

órákra bontás a		vagy funkciója			
29.	5.	<p>Lego Mindstorms EV3 A készlet (tesztrobot) programozási lehetőségei</p> <p><b>Színes LED használata a roboton;</b> <b>Ismerkedés a Wait (várj) blokkal;</b> <b>Hangoskodjunk, hogyan játszunk le hangot az EV3-mal;</b></p>	<p>Ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit;</p>	<p>A gyakorlati életből vett egyszerű problémák megoldása algoritmusok segítségével;</p> <p>Az együttműködési készség fejlesztése csoportos feladatmegoldások és projektmunkák során;</p>	<p>Ismerje meg, értse meg a tanuló a Lego robot, a pc és a robotot működtető szoftver kapcsolatának lényegét;</p> <p>Tesztelés, elemzés, hibajavítás;</p>
30.	6.	<p>Lego Mindstorms EV3 A készlet (tesztrobot) programozási lehetőségei</p> <p><b>Használjuk az érzékelőket;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- alapszenzorok (érintésérzékelő, fény/szín érzékelő; távolságérzékelő, ultrahang – használata;</li> <li>- alakzatok bejárása;</li> <li>- akadályok érzékelése; távolság, ütközés</li> <li>- színes vonalak érzékelése; nyomkövetés</li> </ul>	<p>Szenzorok, robotok vezérlésének kódolása blokkprogramozással;</p> <p>A környezeti akadályokra reagáló robot programozása;</p>	<p>A gyakorlati életből vett egyszerű problémák megoldása algoritmusok segítségével;</p> <p>Az együttműködési készség fejlesztése csoportos feladatmegoldások és projektmunkák során;</p>	<p>Szenzorok, robotok vezérlésének kódolása blokkprogramozással;</p> <p>Tesztelés, elemzés, hibajavítás;</p>
31.	7.	<p>Lego Mindstorms EV3 A készlet (tesztrobot) programozási lehetőségei</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>összegzés, gyakorlás, komplex feladatok;</b> alakzatok bejárása; akadályok érzékelése (touch szenzor, távolság érzékelő);</li> <li>- ciklus, ciklusfeltétel, ciklusmag;</li> </ul>	<p>A környezeti akadályokra reagáló robot programozása;</p>	<p>A gyakorlati életből vett egyszerű problémák megoldása algoritmusok segítségével;</p> <p>Az együttműködési készség fejlesztése csoportos feladatmegoldások és projektmunkák során;</p>	<p>Ismerje meg, értse meg a tanuló a Lego robot, a pc és a robotot működtető szoftver kapcsolatának lényegét;</p> <p>Szenzorok, robotok vezérlésének kódolása blokkprogramozással;</p>

VI. Multimédiás elemek készítése (3 óra)					
Témák órákra bontása		Az óra témája (tankönyvi lecke) vagy funkciója	Célok, feladatok	Fejlesztési terület	Ismeretanyag
32.	1.	<p><b>Fényképek, hangok és videók</b></p> <p><b>Mi az a multimédia?</b></p> <p>Hogy készül a digitális kép?</p> <p>A hangok digitális rögzítése</p> <p>A digitális videófelvevételek</p>	Digitális eszközökkel önállóan rögzít és tárol képet, hangot és videót;	Digitális eszközökkel önállóan rögzít és tárol képet, hangot és videót;	Kép, hang, video digitális rögzítése; digitalizáló eszköz;
33.	2.	<p><b>Rasztergrafikus ábrák készítése;</b></p> <p>GIMP alkalmazás;</p> <p>Akvárium és halak, azaz kijelölések és színek;</p>	Ismeri egy bittérképes rajzóprogram használatát, azzal ábrát készít;	Képszerkesztési műveletek: beillesztés, vágás, kitöltés, kijelölés, színválasztás, feliratozás, retusálás, képméret változtatása, transzformációk;	Rajz, rasztergrafika létrehozása, rasztergrafika szerkesztése, rajzeszközök; Képszerkesztési műveletek, transzformációk, színválasztás, retusálás, képméret változtatása;
34	3.	<p>Rasztergrafikus ábrák készítése;</p> <p>GIMP alkalmazás;</p> <p>Földgolyó – rétegek méretezése és szövegek elhelyezése;</p> <p>Szűkebb hazánk látnivalói – tablókészítés;</p>	Ismeri egy bittérképes rajzóprogram használatát, azzal ábrát készít;	Más tantárgyaknál felmerülő problémák megoldása grafikai programmal: ábrák készítése, képek, fotók szerkesztése;	Rajz, rasztergrafika létrehozása, rasztergrafika szerkesztése, rajzeszközök; Képszerkesztési műveletek, transzformációk, színválasztás, retusálás, képméret változtatása

VII. A digitális eszközök használata (2 óra)					
Témák órákra bontása		Az óra témája (tankönyvi lecke) vagy funkciója	Célok, feladatok	Fejlesztési terület	Ismeretanyag
35.	1.	<p><b>Adatok tárolása</b></p> <p><b>Adat, jel, információ;</b></p> <p><b>Az informatikai eszközök be- és kiviteli perifériái, a háttértárak, továbbá a kommunikációs eszközök;</b></p> <p><b>Programok, operációs rendszerek, fájlok és mappák;</b></p>	<p>Célszerűen választ a feladat megoldásához használható informatikai eszközök közül;</p> <p>Önállóan használja az operációs rendszer felhasználói felületét;</p> <p>Önállóan kezeli az operációs rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat;</p>	<p>Tudatos felhasználói magatartás erősítése, a felelős eszközhasználat kialakítása, tudatosítása;</p> <p>Állományok tárolása, kezelése;</p>	<p>Adat, jel, információ, kiterjesztés, fájl, mappa;</p> <p>A digitális eszközök feladatot segítő felhasználása projektfeladatokban;</p> <p>Projektfeladathoz tartozó állományok rendezett tárolása a lokális gépen, azok megosztása a társakkal a felhőszolgáltatáson keresztül;</p> <p>Projektfeladathoz kapcsolódóan használandó perifériák lehetőségeinek megismerése, használata;</p>
36.	2.	<p><b>Fájlok a felhőben</b></p> <p><b>Etikus és egészséges eszközhasználat a felhőben és a földön</b></p>	<p>Célszerűen választ a feladat megoldásához használható informatikai eszközök közül;</p> <p>Önállóan használja az operációs rendszer felhasználói felületét;</p> <p>Önállóan kezeli az operációs rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat;</p>	<p>Tudatos felhasználói magatartás erősítése, a felelős eszközhasználat kialakítása, tudatosítása;</p> <p>Állományok tárolása, kezelése és megosztása felhőben;</p> <p>Felhőszolgáltatások igénybevétele, felhasználási területei, virtuális személyiség és a hozzá tartozó jogosultságok szerepe, kezelése;</p>	<p>Kommunikációs eszközök, fájlműveletek, mappa, mappaműveletek, mobil eszközök operációs rendszere, helyi hálózat, jogosultságok, etikus információkezelés;</p> <p>A digitális eszközök feladatot segítő felhasználása projektfeladatokban;</p> <p>Projektfeladathoz tartozó állományok rendezett tárolása a lokális gépen, azok megosztása a társakkal a felhőszolgáltatáson keresztül;</p>

## Felhasznált irodalom:

- Az 5/2020. (I. 31.) Kormányrendelettel módosított, a Nemzeti Alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról szóló 110/2012. (VI. 4.) Kormányrendelet alapján készített kerettanterv felhasználásával.
- Digitális kultúra 6. : Tankönyv / Abonyi-Tóth Andor, Farkas Csaba, Turzsó - Szokák Nikolett, Varga Péter.- Oktatási Hivatal, 2020 /1. kiadás:2021
- Letölthető: [https://www.tankonyvkatalogus.hu/pdf/OH-DIG06TA\\_teljes.pdf](https://www.tankonyvkatalogus.hu/pdf/OH-DIG06TA_teljes.pdf)
- Forrásállományok: <https://www.tankonyvkatalogus.hu/site/kiadvany/OH-DIG06TA>

## Micro:bit

- <https://microbit.org/>
- Játsszunk programozást! micro:bit – 1. rész <https://www.youtube.com/watch?v=3oFL87gV8cY>
- Játsszunk programozást! micro:bit – 2. rész <https://www.youtube.com/watch?v=y2hvyeg-FA>
- Játsszunk programozást! micro:bit – 3. rész <https://www.youtube.com/watch?v=Xkapu2CpPLs>
- Játsszunk programozást! micro:bit – 4. rész [https://www.youtube.com/watch?v=6mJF\\_UDpIHQ&t=2s](https://www.youtube.com/watch?v=6mJF_UDpIHQ&t=2s)
- Játsszunk programozást! micro:bit – 5. rész <https://www.youtube.com/watch?v=TJO0-5MQpDM>
- Játsszunk programozást! micro:bit – 6. rész <https://www.youtube.com/watch?v=Rsic1NEaQZk>

## Lego Mindstorms EV3

- <https://makecode.mindstorms.com>
- A MINDSTORMS EV3 robotok programozásának alapjai / Kiss Róbert H-Didakt.- 2014  
A könyv elektronikus változatának kiadása a National Instruments Hungary Kft. és a H-Didakt Kft [http://hdidakt.hu/wp-content/uploads/2016/01/dw\\_74.pdf](http://hdidakt.hu/wp-content/uploads/2016/01/dw_74.pdf)
- Robotsuli - 01 - Ismerkedés a LEGO Mindstorms EV3 robottal [https://www.youtube.com/watch?v=skek5foPC\\_E](https://www.youtube.com/watch?v=skek5foPC_E)
- Robotsuli - 02 - LEGO Mindstorms EV3 programozási szoftverek <https://www.youtube.com/watch?v=JXeH3m9W3Uo>
- Robotsuli - 03 - Ismerkedés a LEGO Mindstorms EV3 Educatorral <https://www.youtube.com/watch?v=2uW5uQIEOJI>
- Robotsuli - 04 - LEGO Mindstorms Programmer APP - Lobby bemutatása <https://www.youtube.com/watch?v=X20DEIHaUgA>
- Robotsuli - 05 - LEGO Mindstorms Programmer APP - Grafikus tervezői felület [https://www.youtube.com/watch?v=cPt7Au49\\_-Y](https://www.youtube.com/watch?v=cPt7Au49_-Y)
- Robotsuli - 06 - LEGO Mindstorms EV3 - Mozgások - Nagy motor blokk - 1. példa <https://www.youtube.com/watch?v=0zS8HuMI-Oo&t=2s>
- Robotsuli - 07 - LEGO Mindstorms EV3 - Mozgások - Nagy motor blokk - 2. példa <https://www.youtube.com/watch?v=QDfAlxawfMI>
- Robotsuli - 08 - LEGO Mindstorms EV3 - Mozgások - Move Steering blokk - 3. példa <https://www.youtube.com/watch?v=pxW-aZV7Kmc>
- Robotsuli - 09 - LEGO Mindstorms EV3 - Mozgások - Move Tank blokk - 4. példa <https://www.youtube.com/watch?v=qmLZvUQBH9I>
- Robotsuli - 10 - LEGO Mindstorms EV3 - Mozgások elméleti összefoglalója <https://www.youtube.com/watch?v=6wfK6LvDm5Y>